

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P2003, 0487WO	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/ISA/220 sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE2004/001594	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 22/07/2004	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 31/07/2003
Anmelder OSRAM OPTO SEMICONDUCTORS GMBH		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 5 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der Sprache ist die Internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die Internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. ☐ Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz siehe Feld Nr. 1.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld II).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld III).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☒ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld Nr. IV angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Hinsichtlich der Zeichnungen

a. Ist folgende Abbildung der Zeichnungen mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1d

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ wie von der Behörde ausgewählt, weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ wie von der Behörde ausgewählt, weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

b. ☐ wird keine der Abbildungen mit der Zusammenfassung veröffentlicht.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/001594

Feld Nr. IV Wortlaut der Zusammenfassung (Fortsetzung von Punkt 5 auf Blatt 1)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer Vielzahl von optoelektronischen Halbleiterchips, die jeweils eine Vielzahl von Strukturelementen mit jeweils mindestens einer Halbleiterschicht aufweisen. Bei dem Verfahren wird eine Chipverbund-Basis bereitgestellt, die ein Substrat sowie eine Aufwachsfläche aufweist. Auf die Aufwachsfläche wird eine nicht geschlossene Maskenmaterialschiicht derart aufgewachsen, dass die Maskenmaterialschiicht eine Vielzahl statistisch verteilter Fenster mit variierenden Formen und/oder Öffnungsflächen aufweist, wobei ein Maskenmaterial derart gewählt ist, dass sich ein in einem späteren Verfahrensschritt aufzuwachsendes Halbleitermaterial der Halbleiterschicht auf diesem im Wesentlichen nicht oder im Vergleich zur Aufwachsfläche wesentlich schlechter aufwachsen lässt. Nachfolgend werden Halbleiterschichten im Wesentlichen gleichzeitig auf innerhalb der Fenster liegende Bereiche der Aufwachsfläche abgeschieden. Ein weiterer Verfahrensschritt ist das Vereinzeln der Chipverbund-Basis mit aufgebrachtem Material zu Halbleiterchips. Die Erfindung betrifft zudem ein nach dem Verfahren hergestelltes optoelektronisches Halbleiterbauelement.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2004/001594

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 H01L21/20 H01L33/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 H01L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A W01	<p>YANG J W ET AL: "Selective area deposited blue GaN&ndash;InGaN multiple-quantum well light emitting diodes over silicon substrates" ✓ APPLIED PHYSICS LETTERS, AMERICAN INSTITUTE OF PHYSICS. NEW YORK, US, Bd. 76, Nr. 3, 17. Januar 2000 (2000-01-17), Seiten 273-275, XP012025677 ISSN: 0003-6951 Seite 273, rechte Spalte, Absatz 2 - Seite 274, linke Spalte, Absatz 2; Abbildung 1 ----- -/-</p>	1-18

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benützung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

25. Januar 2005

Anmeldedatum des internationalen Recherchenberichts

02/02/2005

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Krause, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/001594

G.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Bez. Anspruch Nr.
A WO2	MIYATA NORIYUKI ET AL: "Selective growth of nanocrystalline Si dots using an ultrathin-Si-oxide/oxy-nitride mask" ✓ APPLIED PHYSICS LETTERS, AMERICAN INSTITUTE OF PHYSICS. NEW YORK, US, Bd. 77, Nr. 11, 11. September 2000 (2000-09-11), Seiten 1620-1622, XP012026105 ISSN: 0003-6951 Seite 1620, linke Spalte, Absatz 1 - Seite 1621, linke Spalte, Absatz 2; Abbildung 1 -----	1-18
A WO3	EP 0 472 221 A2 (NEC CORPORATION) ✓ 26. Februar 1992 (1992-02-26) Spalte 8, Zeile 2 - Zeile 41; Abbildungen 8A-8F -----	1-18
A WO4	EP 1 005 067 A2 (SONY CORPORATION) ✓ 31. Mai 2000 (2000-05-31) Absatz '0037! - Absatz '0053!; Abbildungen 8-13 -----	1-18
A WO5	US 6 110 277 A (BRAUN ET AL) ✓ 29. August 2000 (2000-08-29) Spalte 2, Zeile 20 - Spalte 3, Zeile 27; Abbildungen 1-3 -----	1-18
A WO6	EP 0 388 733 A1 (FUJITSU LIMITED) ✓ 26. September 1990 (1990-09-26) Spalte 4, Zeile 40 - Spalte 6, Zeile 58; Abbildungen 1-5 -----	1-18
A WO7	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN ✓ Bd. 017, Nr. 676 (E-1475), 13. Dezember 1993 (1993-12-13) -& JP 05 226781 A (FUJITSU LTD), 3. September 1993 (1993-09-03) Zusammenfassung -----	1-18

OP
04/102/05

BEST AVAILABLE COPY

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/001594

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0472221	A2	26-02-1992	JP 2701569 B2 21-01-1998
			JP 4303982 A 27-10-1992
			JP 4105383 A 07-04-1992
			JP 7050815 B 31-05-1995
			DE 69115596 D1 01-02-1996
			DE 69115596 T2 19-09-1996
			DE 69128097 D1 04-12-1997
			DE 69128097 T2 26-02-1998
			EP 0643461 A2 15-03-1995
			US 5250462 A 05-10-1993
EP 1005067	A2	31-05-2000	JP 3470623 B2 25-11-2003
			JP 2000164988 A 16-06-2000
			CN 1258094 A 28-06-2000
			KR 2000035670 A 26-06-2000
			SG 93850 A1 21-01-2003
			TW 429660 B 11-04-2001
			US 6682991 B1 27-01-2004
US 6110277	A	29-08-2000	DE 19715572 A1 22-10-1998
			JP 10321911 A 04-12-1998
EP 0388733	A1	26-09-1990	JP 2237021 A 19-09-1990
JP 05226781	A	03-09-1993	KEINE

BEST AVAILABLE COPY